

公開実用平成4-35927

⑩日本国特許庁(JP)

⑪実用新案出願公開

⑫公開実用新案公報(U)

平4-35927

⑬Int.CI.

B 60 K 35/00
B 60 Q 3/04
G 01 D 7/00

識別記号

庁内整理番号

⑭公開 平成4年(1992)3月25日

Z 6948-3D
A 9032-3K
K 6964-2F

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全頁)

⑮考案の名称 車両用表示装置

⑯実 願 平2-77424

⑯出 願 平2(1990)7月23日

⑰考案者 荒井 洋一 静岡県裾野市御宿1500 矢崎総業株式会社内

⑱出願人 矢崎総業株式会社 東京都港区三田1丁目4番28号

⑲代理人 弁理士 滝野 秀雄 外3名

BEST AVAILABLE COPY

明細書

1. 考案の名称

車両用表示装置

2. 実用新案登録請求の範囲

表示手段と、該表示手段に、車速に関する情報の他に、各種の状態情報や各種のウォーニング情報を表示するための表示データを作成する表示データ作成手段とを備える車両用表示装置において、

前記表示手段に表示する表示形態を設定する表示設定手段と、

該表示設定手段によって車速以外の任意の情報を削除する表示形態が設定されたとき、前記表示データ作成手段によって作成された車速に関する情報を表示するための表示データを処理して拡大表示を行うための拡大表示データを形成する拡大表示データ形成手段とを備える、

ことを特徴とする車両用表示装置。

3. 考案の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本考案は、車速に関する情報の他に、各種の状

公開実用平成4-35927

態情報や各種のウォーニング情報を表示するようにした車両用表示装置に関するものである。

〔従来の技術〕

車両には、車両の安全走行を確保する上で必要なその車速を表示するスピードメータを含む車両用表示装置を搭載することが義務付けられている。また、従来の車両用表示装置では一般に、高級車になればなる程、同じ表示装置中において車速表示以外の多数の表示も行えるようにする傾向にあり、この多数の表示は表示装置の限られた表示面の予め定められた位置に適宜配列されている。

〔考案が解決しようとする課題〕

上述したように従来の装置においては、多数の表示が表示面の予め定められた位置において行われるようになっているため、車速以外の表示が増えれば増える程、表示面において車速表示以外の表示に使用する面積が大きくなつて車速の表示のために使用することのできる面積が小さくなり、何時でも見易い適切な大きさの表示で車速情報を運転者に提供することが難しくなつてきている。

よって本考案は、上述した従来の問題点に鑑み、運転者の必要に応じて車速情報の表示の大きさを変更できるようにして何時でも見易い適切な大きさの表示で車速情報を運転者に提供することができる車両用表示装置を提供することを課題としている。

〔課題を解決するための手段〕

上記課題を解決するため本考案により成された車両用表示装置は、第1図の基本構成図に示すように、表示手段1と、該表示手段1に、車速に関する情報の他に、各種の状態情報や各種のウォーニング情報を表示するための表示データを作成する表示データ作成手段3aとを備える車両用表示装置において、前記表示手段1に表示する表示形態を設定する表示設定手段SWa, SWbと、該表示設定手段SWa, SWbによって車速以外の任意の情報を削除する表示形態が設定されたとき、前記表示データ作成手段3aによって作成された車速に関する情報を表示するための表示データを処理して拡大表示を行うための拡大表示データを

公開実用平成4-35927

形成する拡大表示データ形成手段3bとを備えることを特徴としている。

〔作用〕

上記構成において、表示設定手段SWa, SWbによって設定された表示形態において、車速以外の任意の情報が表示手段1に表示されなくなつたとき、表示データ作成手段3aによって作成された車速に関する情報を表示するための表示データが拡大表示データ形成手段3bによって処理されて拡大表示データが形成され、この拡大表示データによって車速に関する情報が表示手段1に拡大されて表示されるため、運転者が表示設定手段SWa, SWbを必要に応じて操作することによって、車速情報の表示の大きさが変更されるようになる。

〔実施例〕

以下、本考案の実施例を図面に基づいて説明する。

第2図は本考案による車両用表示装置の構成を示すブロック図であり、同図において、1は例え

ば L C D 、螢光表示管などによって構成されるドットマトリックス表示器であり、この表示器 1 は表示コントローラ 2 によって駆動されて、通常は第 4 図に示すように、車速（スピード）、エンジン回転数（タコ）、燃料残量（フェューエル）、水温（テンプ）、走行距離（オドトリップ）、ギヤシフトポジション（シフト）、オーバードライブ（O/D）オフなどが表示される。上記表示ドライバ 2 は、予め定めた制御プログラムに従って動作するマイクロコンピュータ（C P U）3 の制御のもとで、C P U 3 が作成する表示データに基づいて表示器 1 に所定の表示を行わせる。

C P U 3 には、上記制御プログラムの他、後述する表示用データなどを格納した読み出専用のメモリである R O M 4 と、C P U 3 が制御プログラムに基づいて処理する各種のデータを一時的に格納する読み書き自在のメモリである R A M 5 とが接続されている。C P U 3 にはまた、表示器 1 への表示形態を設定するための表示設定手段としての 2 つの設定スイッチ S W a 及び S W b が入力回路

公開実用平成 4-35927

6 a を介して、エンジン回転数を検出する回転センサ（図示せず）、燃料残量を検出する残量センサ（図示せず）、水温を検出する温度センサ（図示せず）などが入力回路 6 b を介して、そして車両の走行に応じた周期の走行パルスを発生する回転センサ 7 が入力回路 6 c を介してそれぞれ接続されている。

上記 ROM 4 に格納されている表示用データは、第 3 図に示すように、フューエルゲージマーク 4 a、テンプゲージマーク 4 b、フューエルゲージ・オドトリップ表示 4 c、テンプゲージ・シフト・O/D オフ表示 4 d、タコメータ表示 4 e、スピード表示 (0 ~ 9) · km/h · 通常表示 4 f、スピード表示 (0 ~ 9) · km/h · 1.5 倍表示 4 g、スピード表示 (0 ~ 9) · km/h · 左右のみ 1.5 倍表示 4 h、スピード表示 (0 ~ 9) · km/h · 2 倍表示 4 i、表示位置アドレステーブル (a₀, a₁, a₂, a₃, a₄, b₀, c₀, c₁, d₀, d₁, e₀, e₁, f₀, f₁, g₀) 4 j からなっている。a₀, a₁, a₂, a₃ 及

び a。はスピード表示（0～9）・km/h の表示位置、b。はタコメータ表示の表示位置、c。及び c。はフューエルゲージマークの表示位置、d。及び d。はフューエルゲージ・オドトリップ表示の表示位置、e。及び e。はテンプゲージマークの表示位置、f。及び f。はテンプゲージ・シフト・O/D オフ表示の表示位置、そして g。はフューエルワーニングの表示位置をそれぞれ表す。

以上の構成において、CPU3 は回転センサ 7 からの走行パルスに基づいて時々刻々変化する車両の走行速度を、例えば所定時間に入力する走行パルス数、或いは走行パルスの周期に基づいて演算して求めてスピードデータを作成する他、入力回路 6 b を介して入力する図示しない回転センサ、残量センサ及び温度センサからの検出信号に基づいてエンジン回転数、燃料残量及び水温をそれぞれ演算によって求めてタコデータ、フューエルデータ及びテンプデータをそれぞれ作成する。

そして CPU3 は、上述のようにして求めたデータを利用して設定スイッチ SWa 及び SWb に

よる設定状態に応じた表示を表示器1に行わせる。

今、設定スイッチSWa及びSWbが共にオフしているときには、第4図に示すように、スピード表示(0~9)・km/hの通常表示をa。位置に、タコメータ表示をb。位置に、フューエルゲージマークをc。位置に、フューエルゲージ・オドトリップ表示をd。位置に、フューエルゲージマークをe。位置に、テンプゲージ・シフト・O/Dオフ表示をf。位置にそれぞれ表示させる。

そして、設定スイッチSWa及びSWbが共にオンしていてフューエルワーニングが必要ないときには、第9図に示すように、スピード表示(0~9)・km/hの2倍表示をa。位置に表示させ、このときフューエルワーニングが必要であれば、第7図に示すように、スピード表示(0~9)・km/hの1.5倍表示をa、位置に表示させると共に、フューエルワーニング表示をg。位置に表示させる。

また、設定スイッチSWaがオン、設定スイッチSWbがオフしているときには、第5図に示す

ように、スピード表示（0～9）・km/h の 1.5 倍表示を a₁ 位置に、フューエルゲージマークを c₁ に、フューエルゲージ・オドトリップ表示を d₁ 位置に、テンプゲージマークを e₁ 位置に、そしてテンプゲージ・シフト・O/D オフ表示を f₁ 位置にそれぞれ表示させる。

更に、設定スイッチ SWa がオフ、設定スイッチ SWb がオンしていてフューエルワーニングが必要ないときには、第 6 図に示すように、スピード表示（0～9）・km/h の左右のみ 1.5 倍表示を a₂ 位置に、タコメータ表示を b₁ 位置にそれぞれ表示させ、このときフューエルワーニングが必要であれば、第 8 図に示すように、スピード表示（0～9）・km/h の横 1.5 倍表示を a₃ 位置に、タコメータ表示を b₁ 位置にそれぞれ表示させると共に、フューエルワーニング表示を g₁ 位置に表示させる。

以上概略説明した動作の詳細を、CPU3 が行う仕事を示す第 10 図のフローチャートを参照して以下説明する。

公開実用平成4-35927

CPU3はイグニッション(IGN)スイッチのオンによって動作を開始し、その最初のスイッチS1において、通常の演算・判断処理を行う。すなわち、入力回路6cを介して回転センサ7から入力する走行パルスに基づいて車速を演算によって求めると共に、入力回路6bを介して入力する図示しないセンサからの信号に基づいてエンジン回転数、燃料残量、水温を演算によって求め、かつ求めた燃料残量が所定量以下になっているか否かを判断してフェューエルワーニングを行うかどうかを決定する。その後ステップS2に進み、ここで設定スイッチSWa又はSWbがオンしているか否かを判定する。

両方の設定スイッチSWa及びスイッチSWbが共にオフしていてステップS2の判定がNOのときにはステップS3に進み、ここでROM4から表示位置アドレスa₀, b₀, c₀, d₀, e₀及びf₀を読み込み、これをRAM5の所定のエリアに格納する。その後ステップS4に進み、ここでROM4から表示データ4a～4fを読み込

み、これをRAM5の所定のエリアに格納してからステップS5に進む。ステップS5においては、上記ステップS1において演算した車速、エンジン回転数、燃料残量、水温と、ステップS3において読み出した表示位置アドレス、及びステップS4において読み出した表示データに基づいて第4図に示す通常表示A（全ての内容を示す表示）を行わせるデータを表示コントローラ2に対して出力してから上記ステップS1に戻る。

設定スイッチSWa又はSWbの何れか一方がオンしていてステップS2の判定がYESのときにはステップS6に進み、ここで設定スイッチSWaがオフしていてタコメータ表示が必要であるか否かを判定する。ステップS6の判定がYESのとき、すなわち、設定スイッチSWaがオフしていてタコメータ表示が必要であるときにはステップS7に進み、ここで上記ステップS1の判断の結果フューエルワーニングが必要であるか否かを判定する。ステップS7の判定がNOのとき、すなわちフューエルワーニングが必要ないときに

公開実用平成4-35927

はステップS8に進み、判定がYESのときにはステップS11に進む。

ステップS8においては、表示位置アドレスa₂, b₀を読み込み、これをRAM5の所定のエリアに格納してからステップS9に進んで表示データ4e, 4hを読み込み、これをRAM5の所定のエリアに格納する。その後ステップS10に進み、ここで上記ステップS1において演算した車速及びエンジン回転数と、ステップS8において読み出した表示位置アドレス、及びステップS9において読み出した表示データに基づいて第6図に示すスピード横1.5倍表示・タコメータ表示Cを行わせるデータを表示コントローラ2に対して出力してから上記ステップS1に戻る。

上記ステップS7の判定がYESでフューエルワーニングが必要であるときには、ステップS11において表示位置アドレスa₃, g₀を読み込み、これをRAM5の所定のエリアに格納してからステップS12に進み、ここで表示データ4e, 4hとフューエルワーニングデータを読み込み、

これをRAM5の所定のエリアに格納する。その後ステップS13に進み、ここで上記ステップS1において演算した車速及びエンジン回転数とワーニング表示、ステップS11において読み出した表示位置アドレス、及びステップS12において読み出した表示データに基づいて第8図に示すスピード横1.5倍表示・タコメータ・ワーニング表示Eを行わせるデータを表示コントローラ2に対して出力してから上記ステップS1に戻る。

上記ステップS6の判定がNOのとき、すなわち設定スイッチSWbがオンのときにはステップS14に進み、ここで設定スイッチSWbがオフしていてゲージなどの表示が必要であるか否かを判定する。ステップS14の判定がYESのとき、すなわち、設定スイッチSWbがオフしていてゲージなどの表示が必要であるときにはステップS15に進み、ここで表示位置アドレスa1, c1, e1, d1, f1を読み込み、これをRAM5の所定のエリアに格納してからステップS16に進んで表示データ4g, 4a~4dを読み込み、

公開実用平成4-35927

これをRAM5の所定のエリアに格納する。その後ステップS17に進み、ここで上記ステップS1において演算した車速、燃料残量、水温と、ステップS15において読み出した表示位置アドレス、及びステップS16において読み出した表示データに基づいて第5図に示すスピード1.5倍表示・ゲージなどの表示Bを行わせるデータを表示コントローラ2に対して出力してから上記ステップS1に戻る。

上記ステップS14の判定がNOのとき、すなわち両設定スイッチSWa及びSWbが共にオンのときにはスイッチS18に進み、ここで上記ステップS1の判断の結果フェューエルワーニングが必要であるか否かを判定する。ステップS18の判定がNOのとき、すなわちフェューエルワーニングが必要ないときにはステップS19に進み、判定がYESのときにはステップS22に進む。

ステップS19においては、表示位置アドレスa₄を読み込み、これをRAM5の所定のエリアに格納してからステップS20に進んで表示デー

タ4 i を読み込み、これをRAM5 の所定のエリアに格納する。その後ステップS21に進み、ここで上記ステップS1において演算した車速と、ステップS19において読み出した表示位置アドレス、及びステップS20において読み出した表示データに基づいて第9図に示すスピード2倍表示Fを行わせるデータを表示コントローラ2に対して出力してから上記ステップS1に戻る。

上記ステップS18の判定がYESでフェューエルワーニングが必要であるときには、ステップS22において表示位置アドレスa1, g。を読み込み、これをRAM5 の所定のエリアに格納してからステップS23に進み、ここで表示データ4gとフェューエルワーニングデータを読み込み、これをRAM5 の所定のエリアに格納する。その後ステップS24に進み、ここで上記ステップS1において演算した車速、ステップS22において読み出した表示位置アドレス、及びステップS23において読み出した表示データに基づいて第7図に示すスピード1.5倍表示・ワーニング表示D

を行わせるデータを表示コントローラ2に対して出力してから上記ステップS1に戻る。

〔効 果〕

以上説明したように本考案によれば、設定された表示形態において、車速以外の任意の情報が表示されなくなったとき、車速に関する情報を表示するための表示データが処理されて拡大表示データが形成され、この拡大表示データによって車速に関する情報が拡大されて表示され、運転者が必要に応じて車速情報の表示の大きさを変更できるようになっているので、何時でも見易い適切な大きさの表示で車速情報を運転者に提供することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案による車両用表示装置の基本構成を示すブロック図、

第2図は本考案による車両用表示装置の一実施例を示すブロック図、

第3図は第2図中のROMに格納されている表示用データを示す図、

第4図乃至第9図は第2図中の表示器に行われ
る表示形態をそれぞれ示す図、

第10図は第2図中のCPUが行う仕事を示すフ
ロー チャートである。

1 … 表示器（表示手段）、3a … CPU（表示
データ作成手段）、3b … CPU（拡大表示データ
形成手段）、SWa, SWb … 設定スイッチ（
表示設定手段）。

実用新案登録出願人

矢崎総業株式会社

代 理 人

瀧 野 秀 雄



同

中 内 康 雄



同

有 坂 悍



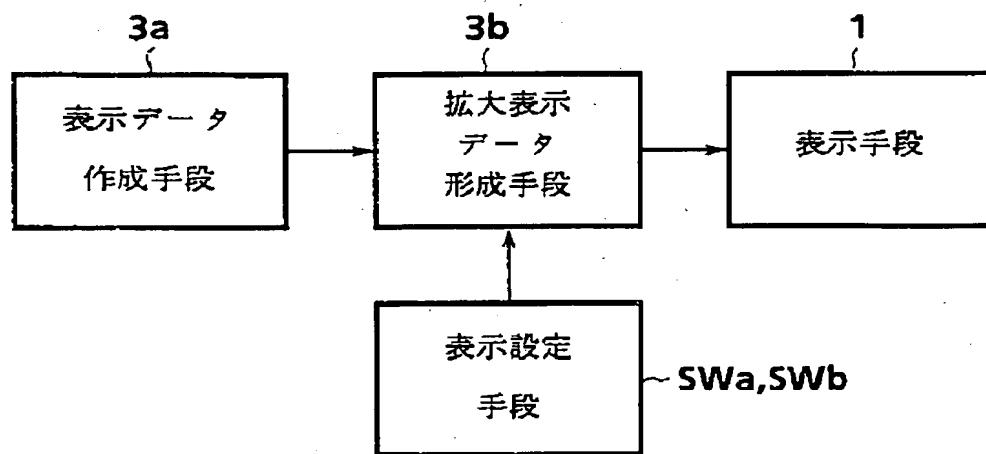
同

草 野 敏



公開実用平成 4-35927

US-



第 1 図

393

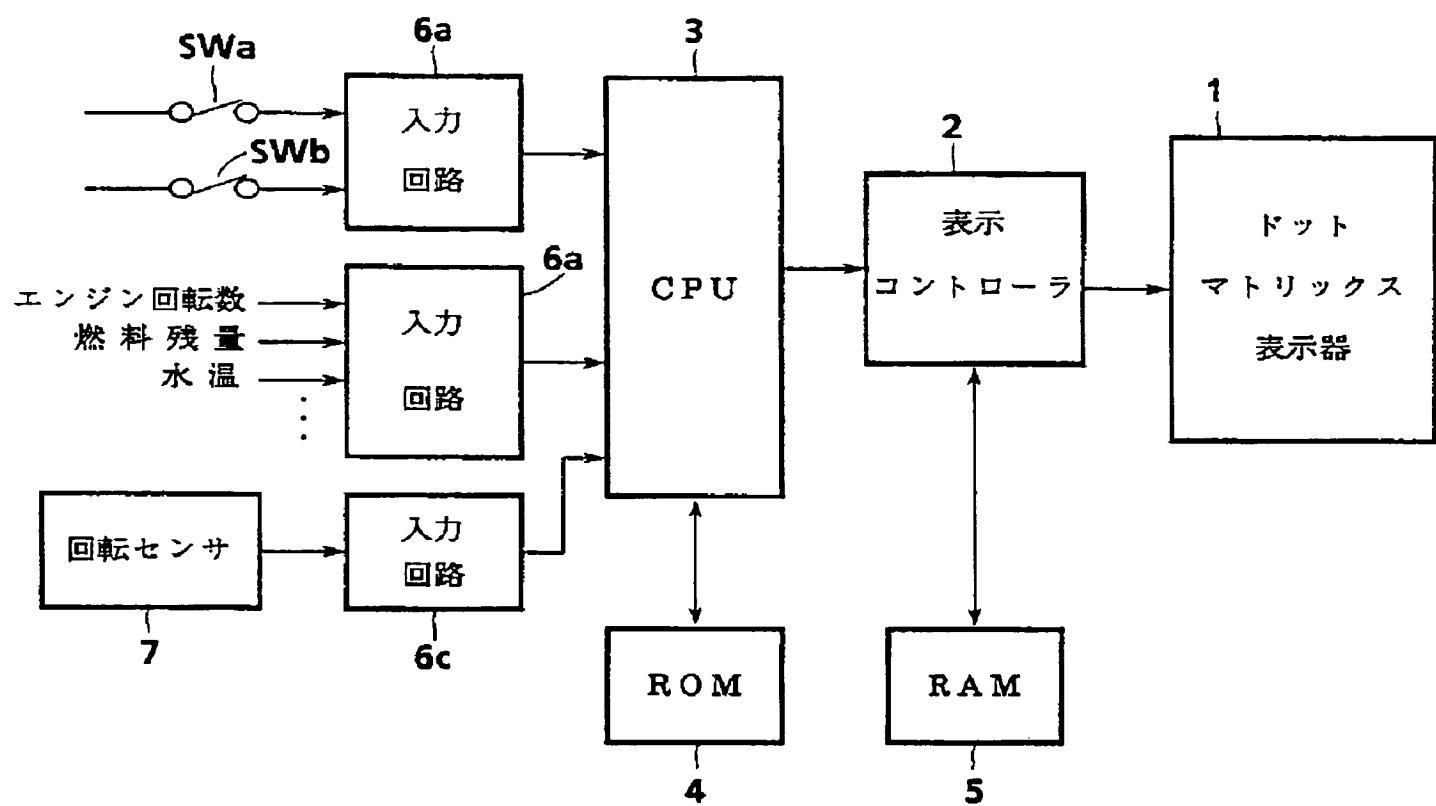
実用新案登録出願人

矢崎総業株式会社

代 理 人

瀧野秀雄 他

実開 4 - 3



第 2 図

394

実用新案登録出願人

矢崎総業株式

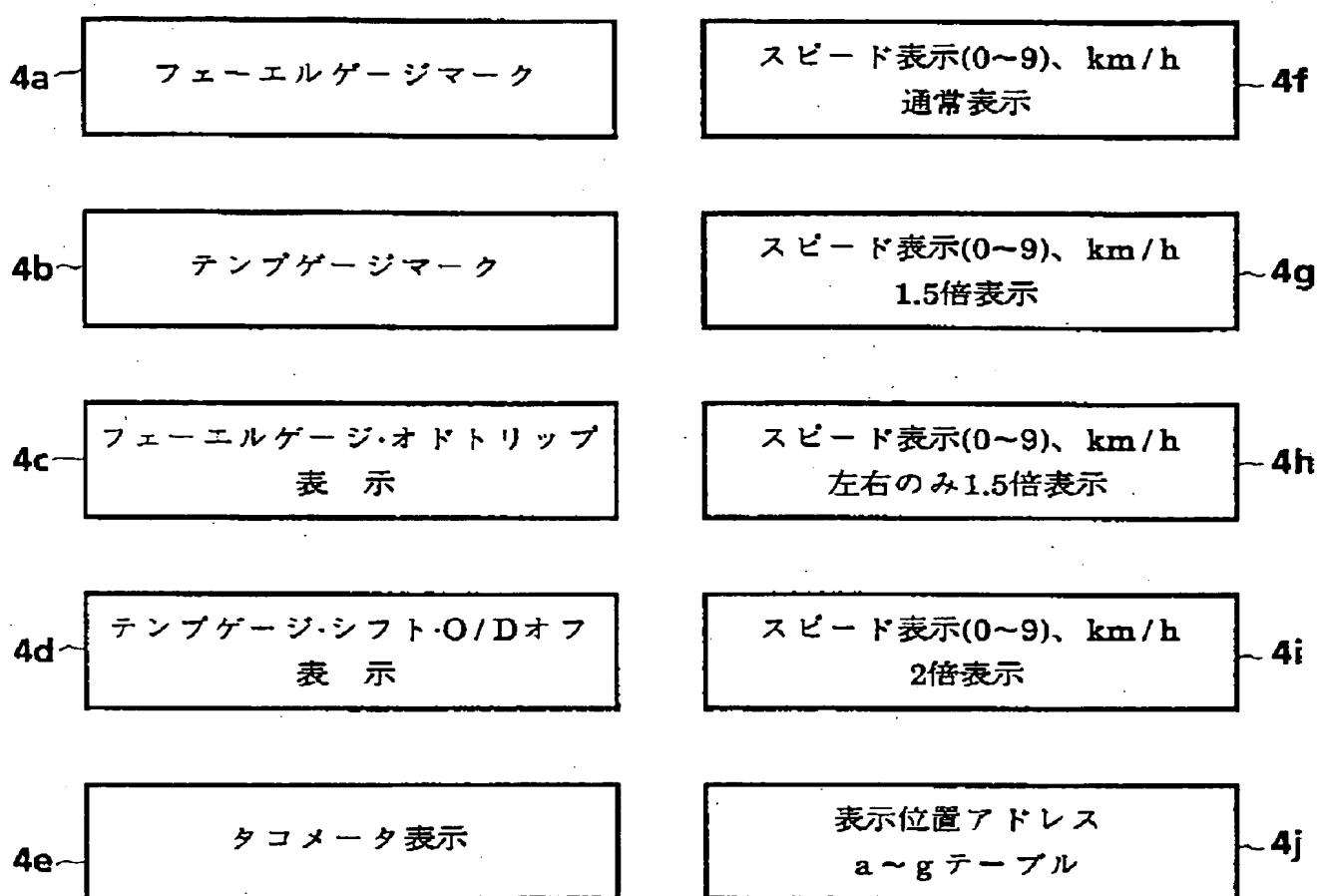
代 理 人

瀧野秀雄 他

実用 4 -

公開実用平成4-35927

US-7451



第3図

395

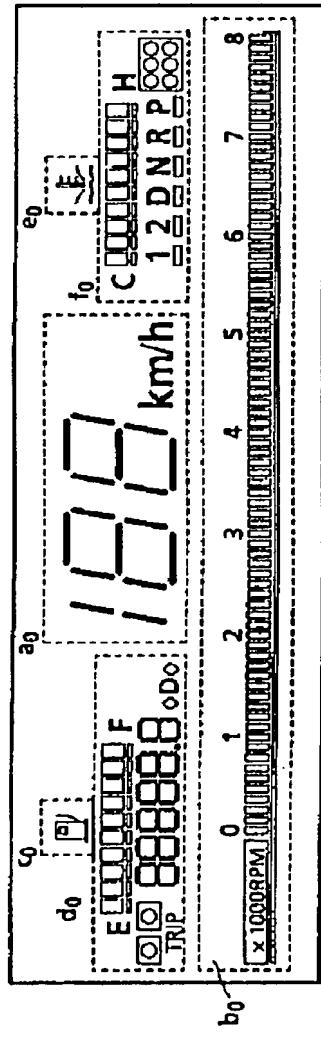
実用新案登録出願人

代 理 人

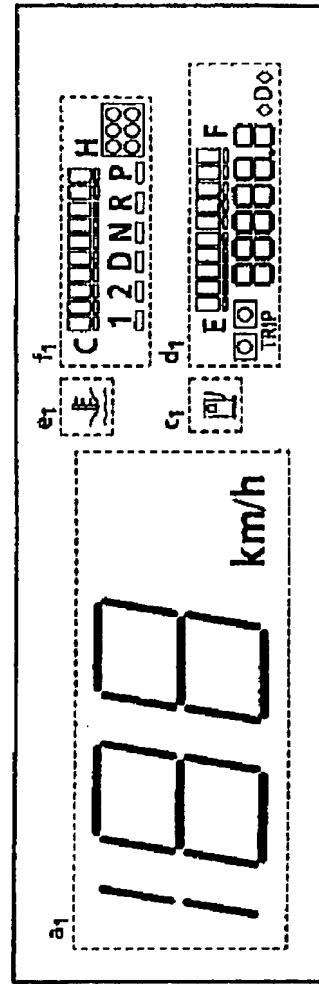
矢崎総業株式会社

瀧野秀雄 他 3名

実開4-359

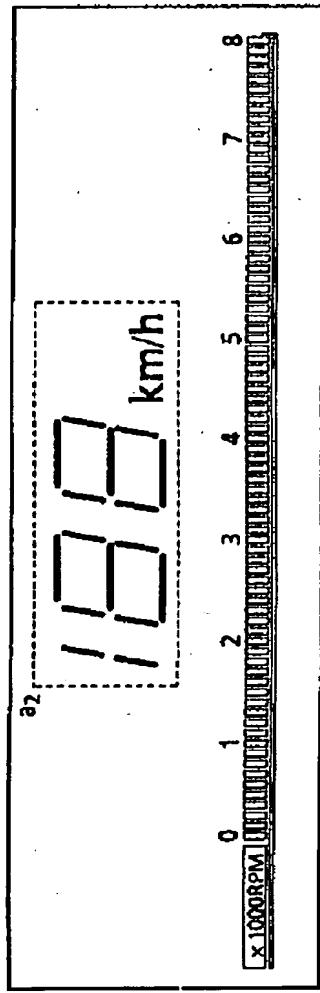


(通常表示 A)
第 4 図



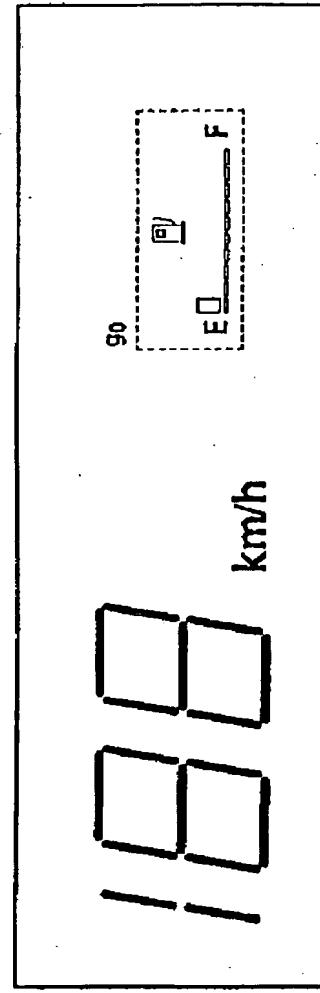
(表示 B)
第 5 図

実用新案登録出願人 矢崎総業株式会社
代理人 遠野秀造 他 3 名



(表示 C)

第 6 図



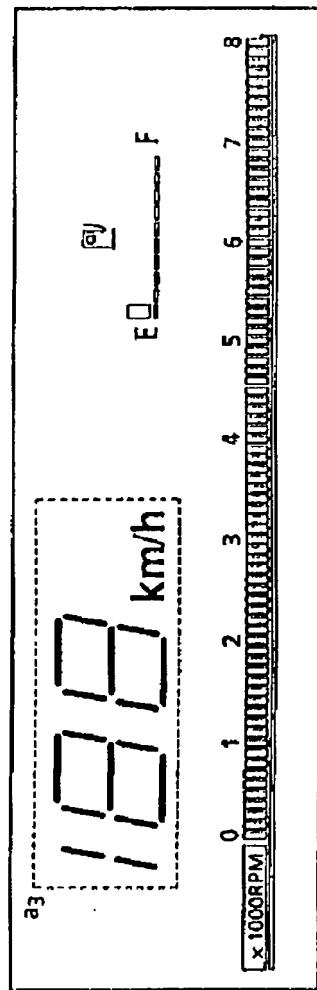
(表示 D)

第 7 図

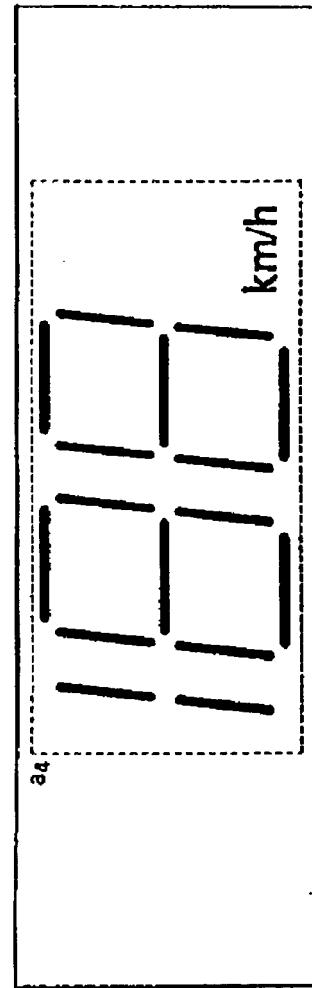
実用新案登録出願人
矢崎範業株式会社
代理人 濱野秀雄 他 3 名

397
実用新案登録出願人
矢崎範業株式会社
代理人 濱野秀雄 他 3 名
案開4-35927

US-7551457

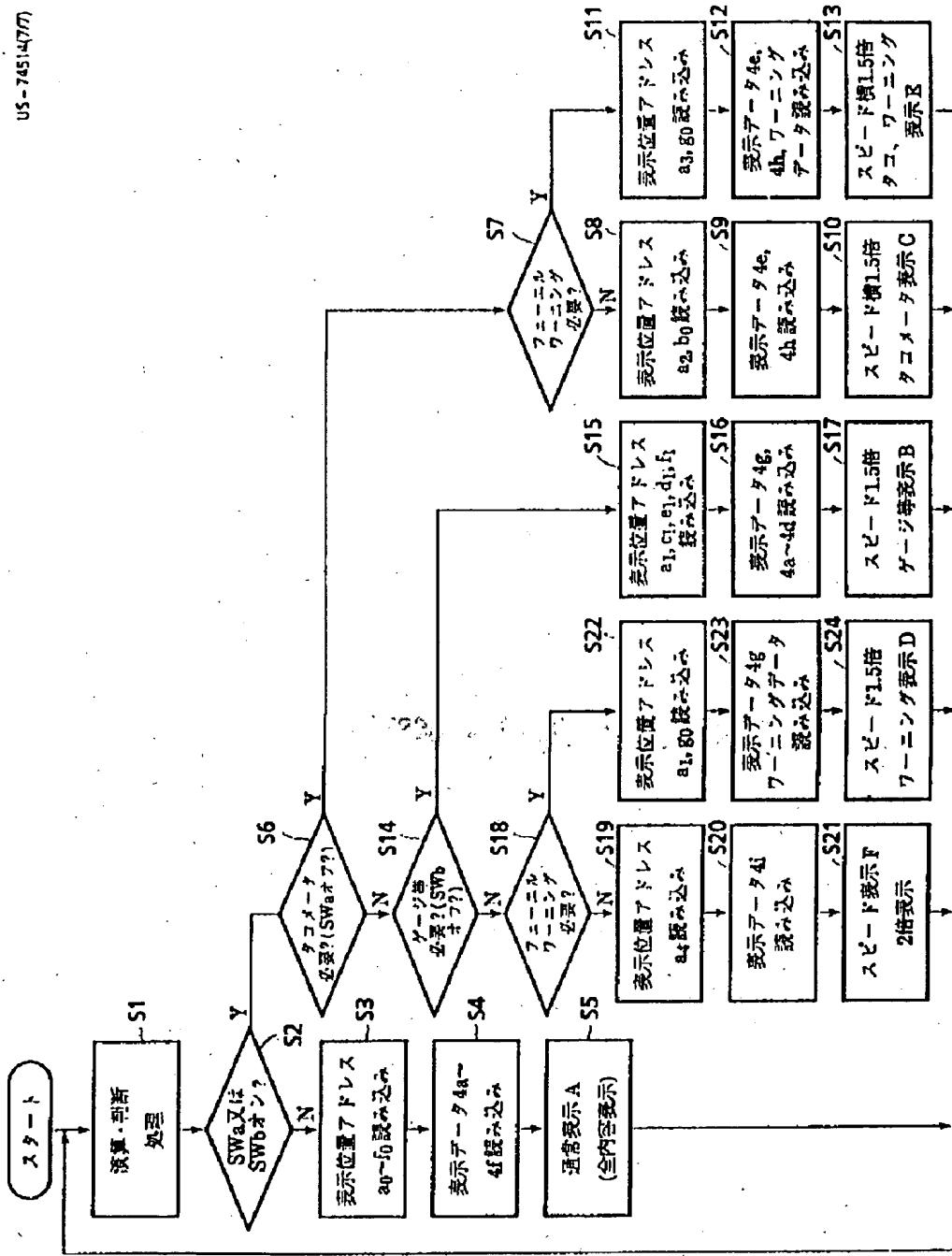


(表示 E)
第 8 図



(表示 F)
第 9 図

398
会社
矢崎総業株式会社
代理人 清野秀雄 他3名
案出 4-35927



四
一
七

宋用新宋皇帝出乘人

୩୭୭

卷四十一 - 35927

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)